



Analisis Kualitas Suminagashi pada Kain Poliester Satin, Campuran Poliester, dan Crepe

Afifah Widyaningrum dan Rodia Syamwil

*Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang
Kampus Sekaran Gunung Pati Semarang 50229*

afifahwidyan21@gmail.com dan rodiasyamwil@yahoo.com

Abstract. *Marbling Technique is one of the staining techniques which has an enormous development potential as this technique is less familiar in public. The marbling technique used is Suminagashi. This study aims to determine about the quality of marbling motif and the resistance of color fastness to the washing process of polyester satin fabric, a mixture of Polyester and Crepe. This Study was experimental study. The object of this study was the type of the fabric, pigment and CMC thickener. The quality testing of marbling motifs and the resistance of color fastness used an organoleptic test. The results of descriptive analysis indicate that the quality of the marbling motifs with good criteria is crepe fabric. All three types of fabrics have good color fastness criteria. The conclusion of the study is Suminagashi staining has a marbling motifs quality from good to very good and the resistance of the resulting color fastness is good for all the types. The suggestion of this study is to print the marbling motifs on the fabric surface requires accuracy so that the shaped motif does not change.*

Keywords: *Suminagashi, polyester satin, polyester blend, and crepe.*

Abstrak. Teknik *marbling* merupakan salah satu teknik pewarnaan yang memiliki potensi pengembangan yang sangat besar karena belum populer di masyarakat. Teknik *marbling* yang digunakan adalah *suminagashi*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas motif *marbling* dan ketahanan luntur warna terhadap pencucian pada jenis kain poliester satin, campuran poliester dan crepe. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Objek penelitian ini adalah jenis kain, zat warna dan pengental CMC. Pengujian kualitas motif *marbling* dan ketahanan luntur warna menggunakan uji organoleptik. Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa kualitas motif *marbling* dengan kriteria baik adalah kain crepe. Ketiga jenis kain memiliki ketahanan luntur warna dengan kriteria baik. Simpulan dari penelitian ini adalah pewarnaan *suminagashi* memiliki kualitas motif *marbling* baik sampai sangat baik, ketahanan luntur warna yang dihasilkan baik pada semua jenis kain. Saran dalam penelitian ini adalah mencetak motif *marbling* pada permukaan kain diperlukan ketelitian agar motif yang dibentuk tidak berubah.

Kata Kunci: *Suminagashi, poliester satin, campuran poliester, dan crepe.*

PENDAHULUAN

Teknik *marbling* merupakan salah satu teknik produksi yang memiliki potensi pengembangan yang sangat besar karena belum populer di masyarakat. Hendrawan (2017) menjelaskan teknik *marbling* adalah suatu teknik menghias kertas dari Persia yang prinsip dasar pembentukannya dengan memainkan pewarna yang mengambang di atas permukaan suatu cairan. Teknik *marbling* yang digunakan pada penelitian ini yaitu *suminagashi*. Teknik *suminagashi* merupakan salah satu teknik pewarnaan tekstil yang ramah lingkungan karena semua zat warna yang digunakan langsung terserap ke permukaan kain dan tidak meninggalkan limbah (Ramugade, Warde, dan Sekar, 2014). *Suminagashi* merupakan teknik melukis di atas air yang berkembang di Jepang pada awal abad ke-12, teknik ini merupakan teknik kuno yang digunakan untuk melukis di atas air yang menghasilkan *marbleized* (tekstur seperti marmer). Pola dari teknik ini adalah hasil warna yang mengapung di atas permukaan air biasa atau larutan kental, dan kemudian dengan hati-hati dipindahkan ke permukaan penyerap, seperti kertas atau kain. Jenis cat warna yang digunakan pada penelitian yaitu cat akrilik karena memiliki sifat yang lebih cepat kering dari bahan berpelarut minyak. Bahan yang sangat penting untuk melakukan teknik *suminagashi* adalah gel, atau bahan yang kental sebagai mediator. Fungsi dari gel tersebut adalah sebagai media pewarna untuk mengambang di atasnya dan kemudian dibentuk menjadi motif yang diinginkan untuk selanjutnya motif yang telah dibentuk tersebut dipindahkan ke atas kain (Hendrawan, 2017). Menurut Cie (2015) pada proses *heat transfer printing* semua tinta yang digunakan harus diformulasikan secara tepat pada aplikasi melalui nozel halus dari kepala cetak, baik di tekstil atau kertas khusus sehingga desain tercetak dengan jelas. Bahan dasar yang digunakan untuk gel pada teknik *marbling* pada penelitian ini adalah menggunakan bahan CMC (*carboxymethyl cellulose*). Banyaknya jenis kain yang digunakan untuk membuat hijab akan mempersulit siapa saja dalam memilih kain yang sesuai untuk teknik pewarnaan ini, oleh karena itu diperlukan penelitian untuk menghasilkan produk hijab yang indah menggunakan teknik pewarnaan *suminagashi*. Jenis kain yang digunakan pada penelitian ini adalah kain poliester satin, campuran poliester, dan crepe.



Gambar 1. Suminagashi Pada Tekstil

Penelitian ini mengacu pada penelitian terdahulu yang pernah dilakukan oleh Amelia dan Wahyuningsih (2020) bahwa kemampuan kain dalam menghasilkan warna yang tajam bervariasi sesuai dengan asal serat, tenunan, bentuk permukaan, dan lain sebagainya. Penelitian tersebut bertujuan untuk dapat mengetahui adanya pengaruh jenis kain terhadap hasil jadi *marbling* ditinjau dari aspek ketajaman warna dan daya serap kain serta untuk dapat mengetahui jenis kain yang mampu menghasilkan *marbling* paling baik. Terdapat pengaruh yang signifikan jenis satin velvet, satin Roberto dan satin maxmara terhadap ketajaman warna dan kerataan warna. Tetapi tidak ada pengaruh yang signifikan pada detail desain. Peneliti melakukan penelitian pada kain poliester satin, campuran poliester, dan crepe yang sebelum pewarnaan di semprot menggunakan air tawar kemudian diwarnai dengan teknik *suminagashi* menggunakan cat akrilik dengan alat sisir panjang dan lidi. Kain yang sudah diwarnai kemudian dijemur sampai benar-benar kering di tempat yang tidak terkena matahari secara langsung, setelah kering kain diangkat untuk dilihat kualitas motif *marbling*, ketahanan luntur terhadap pencucian, dan uji kesukaan pada produk hijab *suminagashi*. Jenis kain yang digunakan pada penelitian ini adalah poliester jenis satin, kain campuran poliester jenis katun saudia, dan kain crepe jenis diamond crepe. Ketiga jenis kain tersebut merupakan jenis kain yang sering digunakan sebagai bahan utama membuat hijab segi empat, selain nyaman dipakai daya serap warna dari ketiga jenis kain tersebut lebih kuat.

- a. Kain Poliester Satin, kain poliester jenis satin mempunyai efek lungsi dan jarang dilakukan pengecapan (Poespo, 2005). Kain satin poliester tersedia dalam berbagai jenis. Tetal benang adalah jumlah helai lusi atau pakan untuk

satuan panjang (inci atau cm) tertentu dari kain (Khaerudin, 2013). Tetal benang ini berpengaruh pada kerapatan benang pada kain. Kain yang memiliki kerapatan lebih tinggi akan memiliki kualitas yang lebih baik. Kain poliester juga memiliki efisiensi pemisahan minyak / air yang tinggi pada 99,8%, dan tetap dipertahankan pada 98,4% bahkan setelah 15 siklus pemisahan (Liao X, dkk, 2018). Menurut Aristi (2013) kerapatan tenunan yang lebih rapat menyebabkan warna dapat terserap baik dan warna yang dihasilkan lebih rapat. Kain satin yang sering digunakan untuk pembuatan kerudung adalah satin velvet, satin roberto dan satin maxmara (Fauziana dan Suhartiningsih, 2019). Kain satin yang digunakan pada penelitian ini adalah jenis kain satin velvet dengan tetal benang 200 lusi (hl/inci) dan pakan 99 (hl/inci). Okur dan Atasagun (2015) mengungkapkan bahwa kain poliester memiliki kemampuan untuk memperluas perpindahan air. Sehingga, kain yang mengandung poliester didalamnya tidak dapat menghasilkan warna yang lebih tajam dibanding kain crepe.

- b. Kain Campuran Poliester, Jenis kain campuran poliester yang digunakan adalah kain katun, kain katun berasal dari sebagian besar serat katun. Serat-serat tersebut mampu menyerap cairan yang ada disekitarnya dengan baik karena sifatnya yang higroskopis sehingga menghasilkan warna yang tajam karena saat warna terserap tidak menyebar ke bagian lain. Sesuai dengan hasil penelitian oleh Paasen dan Rugyok (1997) yang mengungkapkan bahwa kain yang berasal dari serat alami lebih cepat mengikat zat warna. Kain katun yang digunakan pada penelitian ini adalah jenis kain campuran poliester yaitu kain katun saudia atau katun supernova dengan permukaan kain yang memiliki serat-serat benang halus dan terburai tipis.
- c. Kain Crepe, Crepe merupakan salah satu jenis kain yang berasal dari serat sutra campuran. Sutra bertekstur mulus, lembut, namun tidak licin. Rupa berkilau menjadi daya tarik sutra berasal dari struktur prisama segitiga dalam serat tersebut yang membuat kain sutra dapat membiaskan cahaya dari berbagai sudut (Hahn Susanne, 2004). Kain crepe yang di gunakan pada penelitian ini adalah jenis kain diamond crepe, kain crepe yang tipis, lebih berat dari chiffon dan permukaanya berkerut seperti kulit jeruk dan berpasir namun halus saat disentuh.

Ichsanti dan Russanti, (2018) menjelaskan bahwa hasil jadi marbling yang baik membutuhkan zat warna yang sesuai dengan medianya. Macam-macam jenis cat yang dapat digunakan pada teknik marbling, yaitu cat akrilik dan cat textile. Pewarnaan tekstil dengan pelarut air dipilih karena memiliki sifat yang lebih cepat kering dari bahan berpelarut minyak. Pada penelitian peneliti menggunakan cat akrilik sebagai bahan pewarna dengan pelarut air karena sifatnya yang memiliki ketajaman yang bagus dan dapat mengapung pada media cairan, cat akrilik mudah menempel pada kain karena cat tersebut digunakan khusus untuk kain.



Gambar 2. Cat Akrilik

Bahan dasar yang digunakan sebagai pengental pada teknik *marbling* cukup beragam, pada penelitian ini menggunakan bahan pengental CMC sebagai alternatif bahan lokal yang mudah didapat serta harganya yang terjangkau, cara pembuatan cairan pengental dari CMC juga sangat mudah, tidak memerlukan proses perebusan. Deviings (2008) Karboksimetil selulosa merupakan merupakan eter polimer selulosa linear dan berupa senyawa anion, yang bersifat *biodegradable*, tidak berwarna, tidak berbau, tidak beracun, butiran atau bubuk yang larut dalam air namun tidak larut dalam larutan organik, memiliki rentang pH sebesar 6.5 sampai 8.0, stabil pada rentang pH 2 – 10, bereaksi dengan garam logam berat membentuk film yang tidak larut dalam air, transparan, serta tidak bereaksi dengan senyawa organik.



Gambar 3. CMC (carboxymethyl cellulose)

METODE

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Metode eksperimen bersifat ketat, desain yang dibuat harus mantap dan tidak berubah selama penelitian berlangsung. Hal yang perlu dibahas dalam penelitian ini adalah objek penelitian, waktu dan tempat penelitian, desain penelitian, parameter penelitian, pengendalian eksperimen, instrument penelitian, metode pengumpulan data, metode analisis data. Hasil pewarnaan diuji dari kualitas motif *marbling* dan ketahanan luntur warna terhadap pencucian.

Metode pengumpulan data kualitas motif *marbling* dan ketahanan luntur warna terhadap pencucian, menggunakan uji organoleptik/sensori yaitu pengujian menggunakan indera manusia sebagai alat utama untuk menilai mutu produk. Arikunto (2013) menjelaskan bahwa instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya baik, dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi dalam bentuk skala daftar cocok (*check list*) dengan melibatkan panelis untuk mengisi deretan pertanyaan, dimana panelis tinggal membubuhkan tanda cocok (✓) ditempat yang sudah disediakan. Daftar ini berisi nama-nama subyek dan factor-faktor yang akan diteliti. Metode analisis data dari hasil pengujian yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis statistik deskriptif untuk mendeskripsikan atau memberikan gambaran terhadap objek yang diteliti melalui data sampel.

Objek dalam penelitian ini yaitu pewarnaan kain menggunakan teknik *suminagashi*. Variabel penelitian ini terdiri dari variabel bebas (kain poliester satin, kain campuran poliester, dan kain crepe), variabel terikat (kualitas motif *marbling* dan ketahanan luntur warna terhadap pencucian), dan variabel kontrol meliputi:

- Perbandingan air dan CMC (membuat gel *marbling* dengan perbandingan 1:5)
- Jumlah air yang digunakan sebagai media *suminagashi*
- Jenis cat akrilik yang digunakan (merk GL)
- Jenis warna yang digunakan untuk masing-masing kain (cat warna merah, kuning dan orange)

HASIL PENELITIAN HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Hasil pewarnaan teknik *suminagashi* pada media tekstil menghasilkan motif yang unik dan tidak konsisten meskipun dibuat menggunakan alat, bahan, dan teknik yang sama. Hasil eksperimen yang dilakukan pada jenis kain poliester satin, campuran poliester, dan crepe meliputi kualitas motif *marbling* dan ketahanan luntur warna terhadap pencucian menggunakan uji organoleptik melibatkan responden dengan mengisi lembar observasi. Rata-rata keseluruhan sampel kain pada aspek kualitas motif *marbling* didapatkan hasil rata-rata (3.94) dengan kriteria cukup baik, sedangkan rata-rata tertinggi pada aspek kualitas motif *marbling* adalah kain crepe dengan kriteria baik. Rata-rata kualitas motif *marbling* juga dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Hasil Analisis Data Kualitas Motif *Marbling*

Variabel Bebas		Variabel Terikat	Jenis Kain			Total	Kriteria
			Poliester Satin	Campuran Poliester	Crepe		
Kualitas Motif <i>Marbling</i>	Kejelasan efek <i>marbling</i> pada produk suminagashi	\bar{X}	4.07	3.27	4.67	4.00	Jelas Terlihat
		SD	0.46	0.70	0.49	0.80	
		CV	0.21	0.41	0.52	0.64	
	Keseimbangan tata letak motif suminagashi	\bar{X}	3.53	3.27	3.80	3.53	Cukup Seimbang
		SD	0.64	0.70	0.68	0.69	
		CV	0.50	0.50	0.70	0.48	
	Adanya efek bauran (<i>mix</i>) warna pada motif suminagashi	\bar{X}	4.33	3.87	4.67	4.29	Baik
		SD	0.72	0.83	0.62	0.79	
		CV	0.24	0.46	0.38	0.62	
	Total	\bar{X}	3.98	3.47	4.38	3.94	Cukup Baik
		SD	0.69	0.79	0.72	0.82	
		CV	0.48	0.62	0.51	0.67	

Analisis ketahanan luntur pada warna produk hijab Suminagashi pada penelitian ini didapatkan rata-rata total pada seluruh sampel kain sebesar 4,98 yang berada dalam kriteria baik. Pada sampel kain poliester satin sebesar 4,93 dengan kriteria baik, 5 pada sampel kain campuran poliester dengan kriteria sangat baik, dan 5 pada sampel kain crepe dengan kriteria sangat baik.

Rata-rata uji ketahanan luntur warna terhadap pencucian dapat dilihat pada diagram berikut:

Tabel 2. Hasil Analisis Data Ketahanan Luntur terhadap Pencucian

Variabel Bebas		Variabel Terikat	Jenis Kain			Total	Kriteria
			Poliester Satin	Campuran Poliester	Crepe		
Ketahanan Luntur Warna terhadap Pencucian	Ketahanan luntur warna kain hasil suminagashi	\bar{X}	4.93	5.00	5.00	4.98	Baik
		SD	0.2582	0	0	0.14907	
		CV	0.07	0	0	0.02	

Pembahasan

Pembahasan hasil penelitian akan menjelaskan pewarnaan jenis kain yang biasanya digunakan untuk pembuatan hijab segi empat meliputi poliester satin, campuran poliester, dan crepe menggunakan teknik suminagashi. Pewarnaan teknik suminagashi merupakan sebuah inovasi baru yang dibuat pada media tekstil. Keindahan motif dan efek *marbling* dari hasil teknik ini memiliki daya tarik tersendiri di mata pecinta *fashion*, motif yang terbentuk dari teknik suminagashi tidak konsisten meskipun dibuat dengan jenis cat dan alat lukis yang sama, hal itu yang menjadi ciri bahwa teknik pewarnaan suminagashi memiliki motif yang abstrak dan tidak sama antara satu produk dengan yang lainnya. Bahan yang mempengaruhi keberhasilan dalam pembuatan suminagashi antara lain jenis cat dan zat pengental

air. Jenis cat yang digunakan pada penelitian ini adalah cat akrilik karena cat akrilik merupakan cat tekstil yang mudah menempel pada permukaan kain dan jenis bahan pengental pada media air yaitu CMC yang merupakan produk lokal dan mudah didapat, cara penggunaan CMC sangat mudah, tidak memerlukan proses perebusan dan limbah yang dihasilkan ramah lingkungan. Pewarnaan suminagashi menggunakan cat akrilik yang dicampur air dengan perbandingan 1:1, supaya cat tidak terlalu kental dan turun pada dasar media air saat diteteskan pada permukaan air, apabila cat terlalu encer maka pada saat cat diteteskan pada permukaan air, cat akan menyebar dan warna yang dihasilkan akan pudar. Zat pengental CMC juga merupakan salah satu hal yang penting pada pewarnaan suminagashi, karena apabila cairan CMC yang digunakan tidak sesuai maka hasil motif akan rusak. Penelitian yang dilakukan peneliti menggunakan takaran CMC 5 gram untuk air 1 liter, takaran tersebut menghasilkan kekentalan air yang pas.

Hasil eksperimen yang telah dilakukan peneliti, motif *marbling* yang dihasilkan dari masing-masing jenis kain berbeda. Kain poliester satin menimbulkan efek *marbling* menarik, motif *marbling* terlihat berkilau. Bentuk motif *marbling* pada kain campuran poliester terlihat tidak sempurna, warna *marbling* kurang jelas. Jenis kain ketiga yaitu kain crepe, kain crepe memiliki daya serap yang paling bagus diantara kain poliester satin dan campuran poliester, hasil motif menempel sempurna pada permukaan kain crepe, kualitas motif yang dihasilkan pada kain crepe adalah baik. Dari ketiga jenis kain yang digunakan sampel kain yang menghasilkan kualitas motif *marbling* paling baik adalah kain crepe. Produk hijab suminagashi dari kain Poliester satin, campuran poliester, dan crepe memiliki kualitas motif yang cukup baik sampai baik, ketahanan luntur warna pada semua sampel kain juga baik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketiga jenis kain bisa digunakan sebagai bahan pembuatan hijab segi empat dengan teknik pewarnaan suminagashi.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada bab sebelumnya, maka dapat diperoleh simpulan sebagai berikut: (1) Teknik pewarnaan suminagashi dapat diterapkan pada kain poliester satin, campuran poliester, dan crepe dengan kualitas motif baik sampai sangat baik, ketahanan luntur warna yang dihasilkan baik pada semua jenis kain. (2) Terdapat perbedaan hasil motif *marbling* dari pewarnaan suminagashi pada semua jenis kain, motif *marbling* paling baik yaitu pada jenis kain crepe, kemudian kain poliester satin yang terakhir kain campuran poliester, namun hasil pewarnaan suminagashi dari segi ketahanan luntur warna pada semua jenis kain sama yaitu baik.

Saran terkait penelitian ini adalah: (1) Mencetak motif *marbling* pada permukaan kain diperlukan ketelitian agar motif yang telah dibentuk diatas media air tidak bergeser atau berubah pada saat proses memindahkan motif ke kain. (2) Bagi pengrajin dalam bidang tekstil dapat menggunakan teknik pewarnaan sumingashi sebagai inovasi baru untuk membuat motif hijab. (3) Perlu penelitian lebih lanjut untuk hasil suminagashi pada jenis kain yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

1. Amelia, F. I dan U. Wahyuningsih. 2020. Pengaruh Jenis Kain Terhadap Hasil Jadi Marbling. Vol. 9 Nomor 1. Hlm. 8-14.
2. Anggrian, M dan S. N. Lathifah. 2018. Komodifikasi Hijab dalam Budaya Visual Indonesia. *Jurnal Seni Rupa dan Desain* Vol. 22 Nomor 1. Hlm. 1-7
3. Arikunto, S. 2013. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
4. Aristi, D. 2013. Perbedaan Hasil Jadi Hand Painting pada Organdi Poliester Menggunakan Outliner Alginat dan Zat Warna Dispersi. Skripsi tidak diterbitkan. Surabaya : JPCK FT Unesa.
5. Cie, C. 2015. *Inkjet Textile Printing*. Cambridge, UK : Woodhead Publishing.
6. Fauziana, R dan Suhartiningsih. 2019. Pengaruh Jenis Satin Polyester Terhadap Hasil Jadi Pewarnaan Menggunakan Teknik Heat Transfer Printing. Vol. 8 Nomor 1. Hlm 31-35.
7. Fitriyaningtyas, S.I. dan T. R. Widyaningsih. 2015. Pengaruh Penggunaan Lesitin Dan Cmc Terhadap Sifat Fisik, Kimia, Dan Organoleptik Margarin Sari Apel Manalagi (Malus Sylfertris Mill) Tersuplementasi Minyak Kacang Tanah. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. Vol. 3 Nomor 1. Hlm. 226-236.
8. Hendrawan, A. 2017 . Pergeseran Teknik dan Material Marbling pada Tekstil sebagai Konsekuensi dari Perkembangan dan Inovasi. Vol. 27 Nomor 1. Hlm 1-14.
9. Ichsanti, S dan I. Russanti. 2018. Pengaruh Perbandingan Volume Cat Akrilik Dan Air Terhadap Hasil Jadi Marbling Padabahan Duchesse. Vol. 7 Nomor 2. Hlm. 120-124.

10. Khaerudin. 2013. *Pengujian Bahan Tekstil 2*. Jakarta : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.
11. Liao X, dkk. 2018. Superhydrophobic mGO/PDMS hybrid coating on polyester fabric for oil/ water separation. *Jurnal of South China University of Technology, Guangzhou 510640, China*. Hlm. 172-180.
12. Okur, A. dan H. G. Atasagun. 2015. *The Wetting and Moisture Transmission Properties of Woven Shirting Fabric*.
13. Paasen, W.J.G Van. dan J.R.Ruygrok. 1997. *Pengetahuan Barang Tekstil Sederhana*. Jakarta: Pradnya Paramita.
14. Poespo, Goet. 2005. "*Pemilihan Bahan Tekstil*". Yogyakarta : PT Kanisius.
15. Ramugade, S.H., U. S. Warde. dan S. Nagaiyan. 2019. Azo dyes with ES IPT core for textile application sand DFT study. *Jurnal of Department of Dyestuff Technology, Institute of Chemical Technology, Matunga, Mumbai, 400019, India*. Hlm. 1-10.
16. Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.